

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

A5-013JP
MLX-129
doc. 6

(11)Publication number : 2003-207684
(43)Date of publication of application : 25.07.2003

(51)Int.Cl.

G02B 6/30
G02B 6/122
G02B 6/13

(21)Application number : 2002-005415

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 15.01.2002

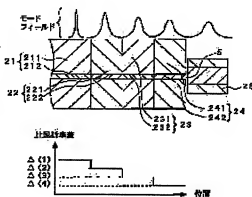
(72)Inventor : SHIMODA TAKESHI

(54) OPTICAL COUPLER AND ITS MANUFACTURING METHOD

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an optical coupler which can reduce optical fiber coupling loss for an optical waveguide having a large specific refractive index difference, has large manufacture tolerance, a high yield, a small size, and large position tolerance, and is equipped with a spot size converting function and can be formed at an arbitrary position on a substrate, and to provide its manufacturing method.

SOLUTION: On one substrate, a 1st waveguide 21 which has a large specific refractive index difference and 2nd waveguides 22 to 24 which have smaller specific refractive index differences stepwise than the 1st waveguide 21 are formed in order. The 1st waveguide 21 to the 4th optical waveguide 24 are optically coupled and decrease in specific refractive index stepwise toward a waveguide end surface 5. Consequently, a spot size is converted into a larger size toward the waveguide end surface 5. The 2nd waveguide 22 to the 4th waveguide 24 are thus formed and then the spot size is smoothly increased to reduce the loss of coupling with an optical fiber 26.



0 : 導波路断面
26 : 光ファイバ
27 : 第1光導波路
28 : 第2光導波路
29 : 第3光導波路
30 : 第4光導波路
31 : 第5光導波路
32 : 第6光導波路
33 : 第7光導波路
34 : 第8光導波路
35 : 第9光導波路
36 : 第10光導波路
37 : 第11光導波路
38 : 第12光導波路
39 : 第13光導波路
40 : 第14光導波路
41 : 第15光導波路
42 : 第16光導波路
43 : 第17光導波路
44 : 第18光導波路
45 : 第19光導波路
46 : 第20光導波路
47 : 第21光導波路
48 : 第22光導波路
49 : 第23光導波路
50 : 第24光導波路
51 : 第25光導波路
52 : 第26光導波路
53 : 第27光導波路
54 : 第28光導波路
55 : 第29光導波路
56 : 第30光導波路
57 : 第31光導波路
58 : 第32光導波路
59 : 第33光導波路
60 : 第34光導波路
61 : 第35光導波路
62 : 第36光導波路
63 : 第37光導波路
64 : 第38光導波路
65 : 第39光導波路
66 : 第40光導波路
67 : 第41光導波路
68 : 第42光導波路
69 : 第43光導波路
70 : 第44光導波路
71 : 第45光導波路
72 : 第46光導波路
73 : 第47光導波路
74 : 第48光導波路
75 : 第49光導波路
76 : 第50光導波路
77 : 第51光導波路
78 : 第52光導波路
79 : 第53光導波路
80 : 第54光導波路
81 : 第55光導波路
82 : 第56光導波路
83 : 第57光導波路
84 : 第58光導波路
85 : 第59光導波路
86 : 第60光導波路
87 : 第61光導波路
88 : 第62光導波路
89 : 第63光導波路
90 : 第64光導波路
91 : 第65光導波路
92 : 第66光導波路
93 : 第67光導波路
94 : 第68光導波路
95 : 第69光導波路
96 : 第70光導波路
97 : 第71光導波路
98 : 第72光導波路
99 : 第73光導波路
100 : 第74光導波路